Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Zool. 63(2): 173-177, 1992

ESPOROCISTO DE *LEUCOCHLORIDIUM* (TREMATODA, LEUCOCHLORIDIIDAE) EN *SUCCINEA PERUVIANA* (MOLLUSCA, SUCCINEIDAE)

RINA RAMÍREZ*

RESUMEN

Se da cuenta del primer hallazgo de esporocistos del tremátodo, *Leucochloridium* sp., en el caracol terrestre, *Succinea peruviana*, de las "lomas" de la costa central del Perú, describiendo su saco maduro de colores verde y castaño.

Palabras clave: esporocisto, *Leucochloridium*, Trematoda, caracol terrestre, *Succinea peruviana*, Mollusca, Gastropoda, ecosistema de lomas, Perú.

ABSTRACT

The first record of sporocysts of a trematode, *Leucochloridium* sp., in the land snail, *Succinea peruviana*, from the coastal "lomas" ecosystem of central Peru is reported herein, including a description of its green-brown mature sac.

Key words: Sporocyst, *Leucochloridium*, Trematoda, Land snail, *Succinea peruviana*, Mollusca, Gastropoda, lomas ecosystem, Peru.

INTRODUCCIÓN

Es raro hallar signos externos en un molusco que esté infestado con parásitos. Constituyen una excepción espectacular los sacos maduros, brillantemente coloreados, del esporocisto de *Leucochloridium paradoxum* Carus en *Succinea putris* (Linné) que pulsan continuamente extendiéndose en los tentáculos; de este modo, los caracoles parasitados parecen poseer tentáculos coloreados y pulsátiles, distinguibles a varios pies de distancia (Cheng, 1963; Wright, 1971).

Las especies de *Leucochloridium* han sido descritas sobre esporocistos y/o adultos en casi todos los continentes. En América se han encontrado varias especies, pero ningún esporocisto fue hallado todavía en el neotrópico (Pojmanska, 1969b).

Al realizar un estudio sobre la biología de gasterópodos terrestres, y de sus dípteros parasitoides, en el ecosistema de "lomas" en la costa central del Perú, se observaron por primera vez caracoles de la especie *Succinea peruviana* portando esporocistos del género *Leucochloridium*, cuyo saco maduro, de colores verde y castaño se describe aquí.

* Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Apartado 14-0434, Lima-14, Perú.

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre agosto de 1987 y noviembre de 1988 se realizaron muestreos de poblaciones de gasterópodos (*Bostryx conspersus* 1[Sowerby], *B. aguilari* [Weyrauch], *B. scalariformis* [Broderip], *Scutalus versicolor* [Broderip], *Succinea peruviana* Philippi y *Helix aspersa* [Müller]) en las Lomas de Lachay (11°21'S/77°23'W), en los biotopos denominados "lomas de *Stenomesson* y hierbas", "lomas de arbustos, arenosas, pedregosas" y "lomas en forma de parque" (Brack, *apud* Saito, 1976). La búsqueda de los caracoles se efectuó por observación directa, desde las 0600 a las 1000 h de un día al mes.

Un ejemplar de *Succinea peruviana,* conteniendo el esporocisto de *Leucochloridium* sp., y un saco maduro de tal esporocisto, expulsado del caracol, conservados en alcohol al 70%, se encuentran depositados en la Colección de Helmintos del Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

RESULTADOS

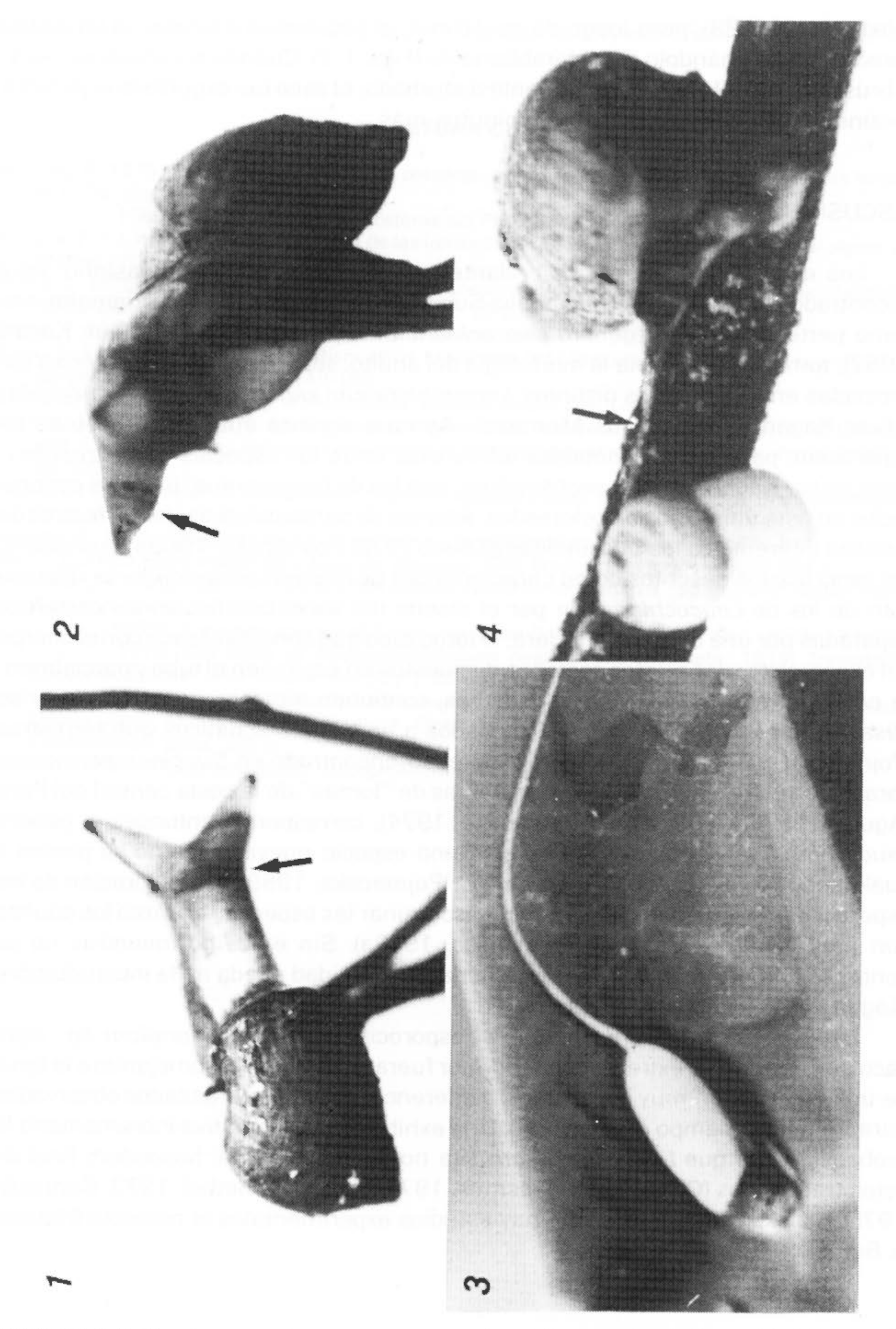
Dos individuos adultos del caracol terrestre, *Succinea peruviana,* con esporocistos de *Leucochloridium,* se observaron en el biotopo denominado "lomas de arbustos, arenosas, pedregosas" de las Lomas de Lachay, en 15 meses de muestreo.

Morfología del saco del esporocisto de *Leucochloridium* sp. (Figs. 1-4). El extremo proximal del saco maduro es redondeado y su diámetro es más o menos uniforme hasta los tres cuartos del largo, disminuyendo gradualmente hacia el extremo distal, que es romo. Esta última porción es coloreada, notándose dos franjas circundantes de un verde intenso, la basal muy notoria (Fig. 1) y la otra difusa. Un anillo de cortos segmentos castaño oscuros marca el límite de la porción verde y otros, castaño tenue, ocupan el espacio restante (Fig. 2). Cuando el saco está contraído, la porción verde se ve como una franja ancha (Fig. 3). El tubo y el resto del saco son blanquecinos. El saco mide 6×2 mm en el ejemplar fijado, donde la porción originalmente verde aparece como una zona oscura. Las metacercarias que contiene el saco no pueden ser apreciadas a simple vista.

Al verlos por primera vez, los caracoles parasitados estaban en movimiento, sobre una pequeña rama en la parte alta de un arbusto, a ca. 80 cm del suelo. El único saco del esporocisto observado en cada caracol, tenía la porción coloreada por fuera del tentáculo derecho, con movimientos vermiformes, aparentando ser la larva de algún insecto introduciéndose al caracol.

Al momento de ser colectado el primer gasterópodo (21.VIII.88), el saco del esporocisto se retrajo del tentáculo, siendo entonces observado por transparencia, siempre con movimientos vermiformes. Este caracol, mantenido en el laboratorio a temperatura ambiente, no volvió a manifestar actividad, más el saco mantuvo su movimiento típico, observado con ayuda del estereoscopio, a través de la vuelta corporal de la conchilla. El caracol murió una semana después de haber sido recogido.

Con el segundo caracol sucedió lo mismo que con el primero al momento de ser



FIGURAS 1-4. 1. *Succinea peruviana* con un saco maduro del esporocisto de *Leucochloridium* sp.; la flecha indica la franja verde basal del saco; 2. Extremo terminal romo del saco con anillos de segmentos castaños cortos (flecha) en el tentáculo del caracol; 3. Saco y parte del tubo; 4. Saco aún adherido al caracol por el tubo (flecha) que lo conecta al resto del esporocisto.

colectado (02.X.88), pero luego de ca. 10 min, el saco volvió a ocupar el tentáculo derecho, ensanchándolo considerablemente (Figs. 1-2). Cuando el caracol se retrajo bruscamente, al ser repentinamente disturbado, el saco fue expulsado, y ya fuera continuó moviéndose por algunos minutos más.

DISCUSIÓN

Los esporocistos con sacos brillantemente coloreados (verde, castaño, rojo) encontrados en caracoles de la familia Succineidae fueron descritos originalmente como pertenecientes al género *Leucochloridium* Carus, 1835 hasta que Kagan (1952), tomando en cuenta la morfología del adulto, separó a todas las especies así asociadas en tres géneros distintos: *Leucochloridium sensu* Kagan, *Neoleucochloridium* Kagan y *Urogonimus* Monticelli. Aunque algunos autores no aceptan tal separación, parece haber notables diferencias entre las especies de *Leucochloridium sensu* Kagan y *Neoleucochloridium,* con las de *Urogonimus,* pues los esporocistos en este último no son coloreados, además de parasitar caracoles terrestres de familias diferentes a los Succineidae (Bakke, 1978; Pojmanska, 1969a). Asimismo, los esporocistos descritos como característicos de *Neoleucochloridium* se diferencian de los de *Leucochloridium* por el diseño del saco, con dos zonas castañas, separadas por una banda larga clara, el largo tubo que conecta el saco con el cuerpo del esporocisto y los puntos castaños dispuestos en espiral en el tubo y parcialmente en la parte proximal del saco; además, contienen metacercarias grandes y se desarrollan en caracoles más relacionados a ambientes acuáticos que terrestres (Pojmanska, 1975). El esporocisto coloreado encontrado en *Succinea peruviana,* caracol terrestre común en los ecosistemas de "lomas" de la costa central del Perú (Aguilar, 1976, 1985; Aguilar y Arrarte, 1974), corresponde entonces al género *Leucochloridium* y podría pertenecer a una especie nueva, pues no se parece a cualquier otro ya descrito (Kagan, *op. cit.;* Pojmanska, 1969b). La coloración de los esporocistos es un buen carácter para discriminar las especies, en tanto los adultos son muy similares entre sí (Pojmanska, 1969a). Sin embargo, mientras no se conozca el adulto de la especie aquí citada, su identidad queda en la incertidumbre (Kagan, *op. cit;* Pojmanska, 1969a).

Los caracoles que presentaban el esporocisto de *Leucochloridium* sp., cuyo saco pulsaba con su extremo coloreado por fuera del tentáculo, semejando a la larva de un insecto, eran muy conspícuos, a diferencia de los no parasitados observados durante todo el tiempo de muestreo. Una exhibición tan llamativa incrementaría la probabilidad de que *Leucochloridium* sea notado por un ave, hospedero final de estos tremátodos (Curio, 1988; Erasmus, 1972; Holmes & Bethel, 1972; Kennedy, 1975; Malek, 1980), aunque no hay estudios experimentales al respecto (Holmes & Bethel, 1972).

AGRADECIMIENTOS

A F. Ramírez por su invaluable apoyo logístico; a W. Piper y J. Simmons por su

colaboración con las fotografías, y a G. Lamas por la revisión crítica del manuscrito.

LITERATURA CITADA

Aguilar, P. 1976. Fauna desértico-costera peruana. I: Invertebrados más frecuentes en las lomas. *Rev. Per. Ent. 19*(1): 67-70.

————— . 1985. Fauna de las lomas costeras del Perú. *Bol. Lima 7*(41): 17-28.

Aguilar, P. y J. Arrarte. 1974. Moluscos de las lomas costeras del Perú. *An. Cient. Univ. Nal. Agrar. La Molina 12*(3/4): 93-98.

Bakke, T. 1978. Reproductive system of the type specimens of *Urogonimus macrostomus* (Rudolphi, 1803) Monticelli, 1888 (Digenea). *Zool. Scr. 7*: 19-23.

Cheng, T. 1963. *General Parasitology*. Academic Press, New York. 965 p.

Curio, E. 1988. Behavior and parasitism. *In*: H. Mehlhorn, (ed.) *Parasitology in focus: facts and trends* Springer-Verlag, Berlin. pp. 149-159.

Erasmus, D. 1972. *The biology of trematodes*. Edward Arnold Ltd., London. 312 p.

Holmes, J. y W. Bethel. 1972. Modification of intermediate host behaviour by parasites. *In*: E. Canning and C. Wright, (eds.) *Behavioural aspects of parasite transmission* Academic Press, London. pp. 123-149.

Kagan, I. 1952. Revision of the subfamily Leucochloridiinae Poche, 1907 (Trematoda: Brachylaemidae). *Amer. Midl. Nat. 48*(2): 257-301.

Kennedy, C. 1975. *Ecological animal parasitology*. The Whitefriars Press Ltd., London. 163 p.

Malek, E. 1980. *Snail-transmitted parasitic diseases*. CRC Press, Inc., Florida. Vol. 2, 324 p.

Pojmanska, T. 1969a. Specific criteria in the genus *Leucochloridium* Carus 1835, *emend.* Kagan 1952. *Acta Parasit. Pol. 16*(22): 186-192.

————— . 1969b. European species of *Leucochloridium* Carus. *Acta Parasit. Pol. 16*(23): 193-205.

————— . 1975. Life cycle of *Neoleucochloridium holostomum* (Rudolphi, 1819) Trematoda, Leucochloridiidae). *Acta Parasit. Pol. 23*(1): 23-36, pls. 1-2.

Saito, C. 1976. *Bases para el establecimiento y manejo de una Unidad de Conservación en las lomas de Lachay, Perú.* Ministerio de Agricultura, Dirección General Forestal y de Fauna, Dirección de Conservación, Lima. 205 p.

Wright, C. 1971. *Flukes and snails*. George Allen and Unwin Ltd., London. 168 p.